日立ハイテク
HITACHI

CS
CODE AND SPECIFICATIONS SHEET

SRシリーズ屋内設置用高耐量避雷器

SR-DS 形,SR-DA 形,SR-DP 形,SR-TC 形
SR-TR 形,SR-D24 形,SR-A100A 形,SR-A200A 形

SR シリーズ高耐量避雷器は雷の放電によって電源ラインあるいは信号ラインにあらわれる誘導雷サージ電圧を吸収し、計器を保護する役目を果たす、日立工業計器用屋内設置用避雷器です。

本避雷器はサージ防護デバイスとして新 JIS 規格 JIS C5381-1(2004):電源用、C5381-21(2004):信号用に対応しており、当社標準品のＨＲシリーズと比較してサージ電流耐量の向上が図られています。

共通仕様

JIS対応 *1	電源用:JIS C5381－1(2004)対応 信号用:JIS C5381－21(2004)対応	形式表示	製品形式毎に色別されたラベルを本体上部に貼付け
保護等級	IP20:JIS C0920対応	耐電圧	内部素子が破壊するため、耐電圧試験は実施しないこと
応答速度	3ns	使用場所	機器室及び器具箱内
周囲温度	－40～＋70℃	標高	2000m以下
周囲湿度	90%RH以下(結露の無いこと) *2	接地	D種接地(接地抵抗100Ω以下)
配線接続	ねじ端子(信号用:M3、電源用:M4)	取付け	DINレール(35mm)取付け

＊1:新JIS対応システム用として使用する場合は、関連規格により電気施工を実施し、JIS C5381-12(2004)、JIS C5381-22 のサージ防護デバイスの選定及び適用基準により適切な条件でご使用ください。

＊2:結露が発生する条件で使用の場合、トラッキング発生の要因となりますので、設置環境の改善を検討してください。

個別仕様

SR－DS形

用途	DC1～5V／DC4～20mA信号回路 2線式伝送器回路 テレメータ通信回路
最大連続使用電圧	DC52V
定格電流	DC100mA
電圧防護レベル	L-E間:350V以下〔2kV、1．2／50μs〕
最大放電電流	20kA(片線10kA)〔8／20μs〕
(L－E間)	5kA(片線2．5kA)〔10／350μs〕
直列抵抗	5Ω±10%(本体内蔵)
外形	W104×D18×H68mm(端子台含む)
質量	96g

SR－DA形

用途	AC／DC100V制御回路 AC／DC100V接点回路
最大連続使用電圧	AC150V／DC180V
定格電流	DC100mA
電圧防護レベル	L-E間:900V以下〔2kV、1．2／50μs〕
最大放電電流	20kA(片線10kA)〔8／20μs〕
(L－E間)	2kA(片線1kA)〔10／350μs〕
外形	W104×D18×H68mm(端子台含む)
質量	98g

SR－DP形

用途	DC24V接点信号回路
	パルス信号回路
最大連続使用電圧	DC50V
定格電流	DC200mA
電圧防護レベル	L-E間:620V以下 〔2kV、1．2／50μs〕
最大放電電流	20kA(片線10kA) 〔8／20μs〕
(L－E間)	5kA(片線2．5kA) 〔10／350μs〕
外形	W104×D18×H68mm(端子台含む)
質量	106g

SR－TC形

用途	熱電対回路
	mA系信号回路
	mV系信号回路
最大連続使用電圧	DC8V
定格電流	DC50mA
電圧防護レベル	L-E間:620V以下 〔2kV、1．2／50μs〕
最大放電電流	20kA(片線10kA) 〔8／20μs〕
(L－E間)	5kA(片線2．5kA) 〔10／350μs〕
外形	W104×D18×H68mm(端子台含む)
質量	106g

SR－TR形

用途	測温抵抗体回路
	ポテンショメータ回路
最大連続使用電圧	DC8V
定格電流	DC2mA
電圧防護レベル	L-E間:620V以下 〔2kV、1．2／50μs〕
最大放電電流	20kA(3線) 〔8／20μs〕
(L－E間)	5kA(3線) 〔10／350μs〕
外形	W104×D36×H68mm(端子台含む)
質量	216g

SR－D24形

用途	DC24V電源回路
最大連続使用電圧	DC50V
定格電流	DC1A
電圧防護レベル	L-E間:330V以下 〔2．5kA、8／20μs〕
最大放電電流	10kA(片線5kA) 〔8／20μs〕
(L－E間)	1kA(片線0．5kA) 〔10／350μs〕
外形	W104×D18×H68mm(端子台含む)
質量	98g

SR－A100A形

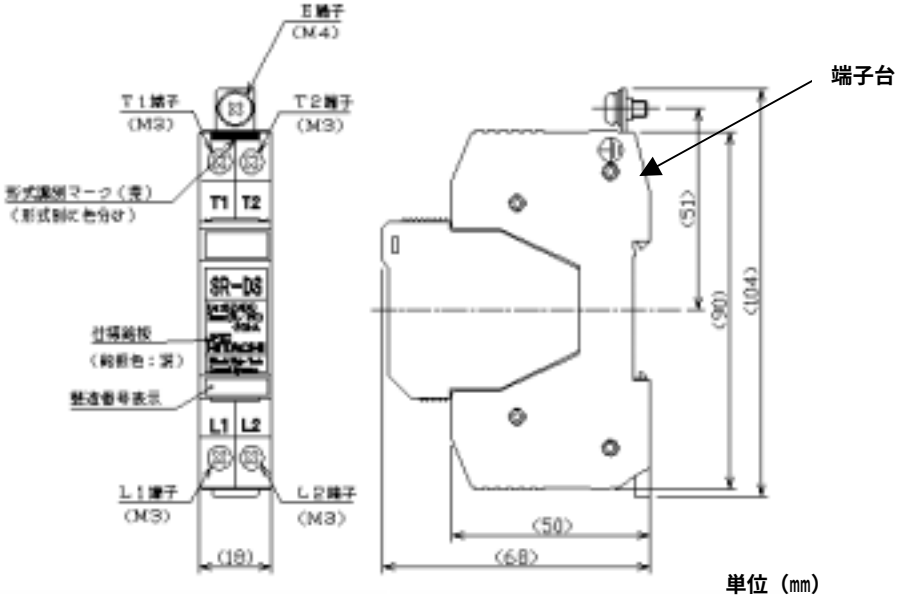
用途	AC100V電源回路
	DC100V電源回路
最大連続使用電圧	AC150V／DC180V
電圧防護レベル	L／N－PE間:700V以下
インパルス電流	L／N－PE間:5kA 〔10／350μs〕
最大放電電流	80kA(片線40kA) 〔8／20μs〕
公称放電電流	20kA(片線10kA) 〔8／20μs〕
外形	W98×D36×H66mm(端子台含む)
質量	250g

SR－A200A形

用途	AC200V電源回路
最大連続使用電圧	AC255V
電圧防護レベル	L／N－PE間:1．4kV以下
インパルス電流	L／N－PE間:5kA 〔10／350μs〕
最大放電電流	80kA(片線40kA) 〔8／20μs〕
公称放電電流	40kA(片線20kA) 〔8／20μs〕
外形	W98×D36×H66mm(端子台含む)
質量	250g

外形図及び外部接続

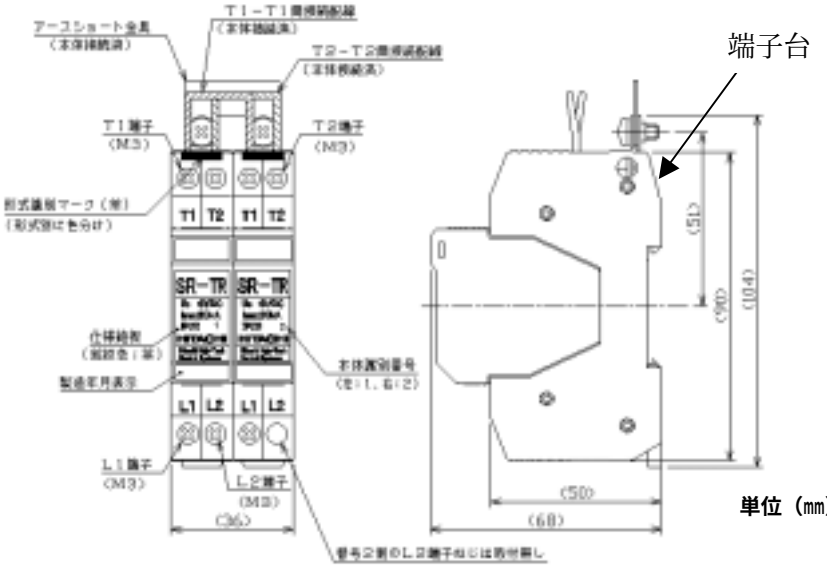
SR－DS形，SR－DA形，SR－DP形，SR－TC形，SR－D24形



単位（mm）

接続端子＼用途		DC4～20mA信号回路、DC1～5V信号回路 2線式伝送器回路、熱電対回路 mA系信号回路、mV系信号回路 DC100V制御回路、DC100V接点回路 DC24V電源回路	テレメータ通信回路 MD200, MD1200 MD2400, MD2400A MDT240	テレメータ通信回路 MD050 MD503	AC100V制御回路 AC100V接点回路
被保護側端子	T1	＋端子	L1端子	L1端子	U端子
	T2	－端子	L2端子	NC（L2）端子	V端子
サージ侵入側端子	L1	＋端子	L1端子	L1端子	U端子
	L2	－端子	L2端子	NC（L2）端子	V端子
接地端子	⏚	GND			

SR－TR形

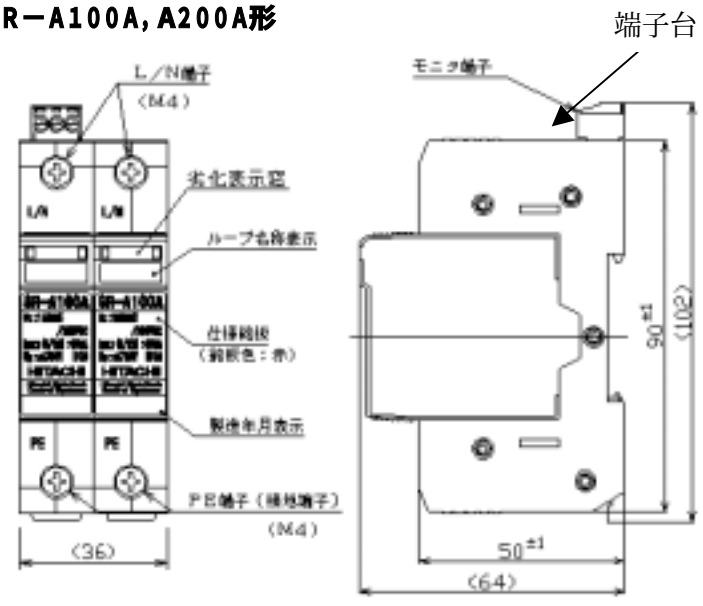


単位（mm）

接続端子＼用途			測温抵抗体回路	ポテンショメータ回路
被保護側端子	No. 1	T1 T2	（＊3）	
	No. 2	T1 T2		
サージ侵入側端子	No. 1	L1 L2	A B B’	100% COM 0%
	No. 2	L1 L2	NC	NC
接地端子	No.1	⏚	GND	（＊4）
	No.2	⏚		

＊3：T1－T1間、T2－T2間は配線接続済み
＊4：接地端子間をアースショート金具で接続済

SR－A100A, A200A形



単位（mm）

接続端子＼用途		AC100V電源回路 AC200V電源回路	DC100V電源回路
電源ライン側子側	L／N (左側)	U	＋
	L／N (右側)	V	－
端子接地	PE(*5) (左側)	GND	
	PE(*5) (右側)		

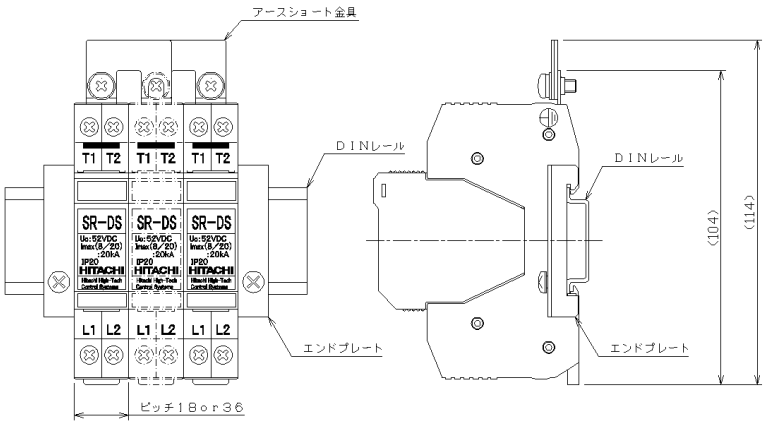
＊5：PE端子間は内部で接続済み

劣化表示

劣化表示		正常時	異常時	備　考
劣化表示窓		緑	赤	
モニタ端子	11－12間	短絡	開放	定格：AC250V 1.5A Max
	11－14間	開放	短絡	電線：AWG30～14

劣化表示：サージ吸収素子が故障（短絡など）した際に劣化及びモニタ端子に接点出力を行ないます。

取付要領



1. 取付はDINレール（35mm幅）を使用し、DINレールへの固定を確実にするため、両側をエンドプレート（市販品）で固定して下さい。（例：オムロン製 形式 PFP-M 等）
2. 配線用ダクトを使用する場合は、各々20mm以上離して取付て下さい。
3. 各避雷器間はアースショート金具又はアースバー等により接続して下さい。
4. 本避雷器は密着取付が可能ですのでスペーサー等により間隔を空ける必要がありません。

単位（mm）

配線要領

（1）配線方法（挟み込み端子による外部接続）

1）配線の際は、外形図及び外部接続図により接続端子を誤らないように注意して配線して下さい。

2）使用する配線用電線は、より線、単線とも使用可能ですが、特に指定のない場より線を使用して下さい。

信号配線用電線（絶縁被覆付M3丸型圧着端子接続）

●SR－DS，DA，DP，TR，D24形　　●SR－TC形

AWG22～13　断面積0．3～2．5mm²　　熱電対素線又は補償導線

電源配線用電線（絶縁被覆付M4丸型圧着端子接続）

●SR－A100A，A200A形

AWG14～8　断面積1．6～8mm²

接地配線用電線（絶縁被覆付M4丸型圧着端子接続）

AWG14～8　断面積1．6～8mm²　推奨値：5mm²以上

3）端末は棒状圧着端子の使用も可能です。（例：日本圧着端子製、他）

4）接地線接続端子はM4端子ねじ端子です。端子への接続には圧着端子または、アースバーをご使用下さい。

（2）布線方法

1）サージ侵入側と被保護計器側の配線は別のダクトに納め、雷サージからの誘導を軽減するために20cm以上の間隔距離を保って下さい。（互いに平行にならないように布線してください。）

2）サージ侵入側の屋外ケーブルは、地中に埋設する（避雷針や架空地線の接地極から離れた場所）か、架空ケーブルの場合はなるべく地表近くに架設し、架空地線やシールドを用いて、誘導雷を軽減して下さい。

3）避雷器と被保護計器間の配線は、被雷効果を高めるために出来るだけ短くして下さい。また、シールド線の処理方法を誤ると回り込みが生じ、逆効果となりますので注意して下さい。（図1参照）

（3）接地方法

1）避雷器と被保護計器の接地は、図2に示すように避雷器側で行なって下さい。被保護計器側接地又は分離接地すると保護効果が失われることがあります。（避雷器接地端子と被保護計器との接地線は5mm²以上、長さは極力短くしてください。）

2）避雷器の接地端子とアースバー等の接地線は5mm²以上とし、長さは50cm以下としてください。

3）接地抵抗は100Ω以下（D種接地）としておりますが、10Ω以下（C種接地）にすれば、より避雷効果が期待できます。

4）本避雷器を複数個連続して取付ける場合は、図3のようにアースバー又は連結金具等を用い接地線を接続し、一点接地して下さい。（接地線は5mm²以上とし、接地極までの長さは50cm以下としてください。）

5）避雷器の接地線の長さが長い場合、接地線のインダクタンス分の電位上昇電圧が被保護機器にかかることになるため、接地線は極力5mm²以上の太い線を使用し、長さを50cm以下にするようにしてください。
（避雷器は壊れずに被保護機器のみ故障する可能性があります）

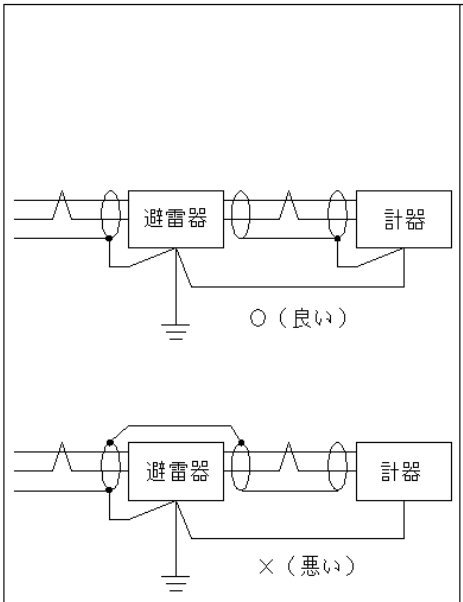


図１,シールド線の処理

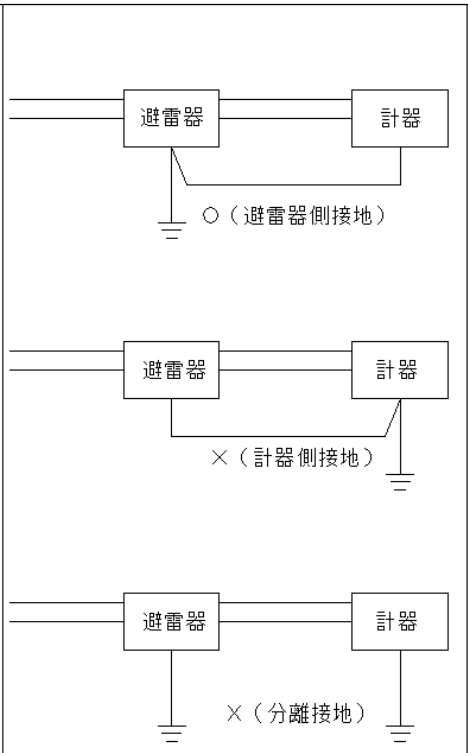


図２,接　地

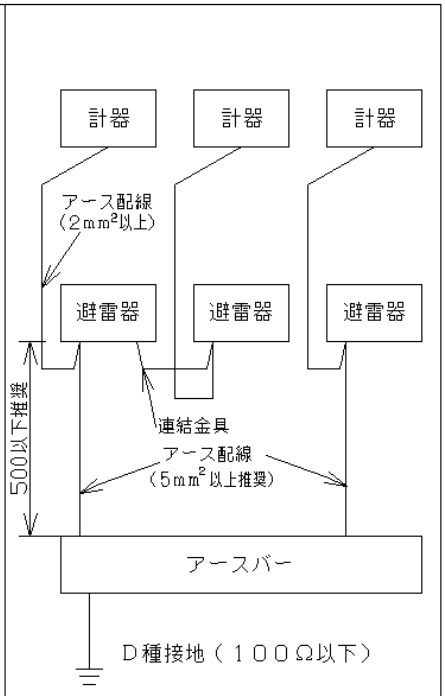


図３,複数台接地の例

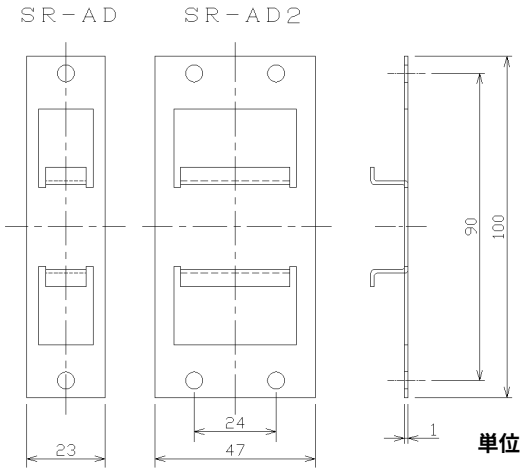
保守点検

(1) 避雷器の保護性能を保つため、定期的に保守点検を実施してください。
　　点検時に異常がなかった場合でも、素子の劣化等により被保護機器の故障、トラッキング発生要因の可能性がありますので
　　１０年以上は使用せず、定期的に交換を実施してください。
(2) 誘導雷・直撃雷を受けた後は保守点検を実施し、避雷器が正常であるか確認をして下さい。
(3) 保守点検は弊社サービス部門に依頼願います。

リプレース対応

(1) 既設のＨＲシリーズの一部のみＳＲシリーズに変更する際は、取付方法が違うためそのままでは取付出来ません。
　　別売りのアダプタ（ＳＲ－ＡＤ形，ＳＲ－ＡＤ２形）を使用してください。
(2) 配線仕様に従い端末処理を行ない、該当する接続端子に接続して下さい。

アダプタ外形図

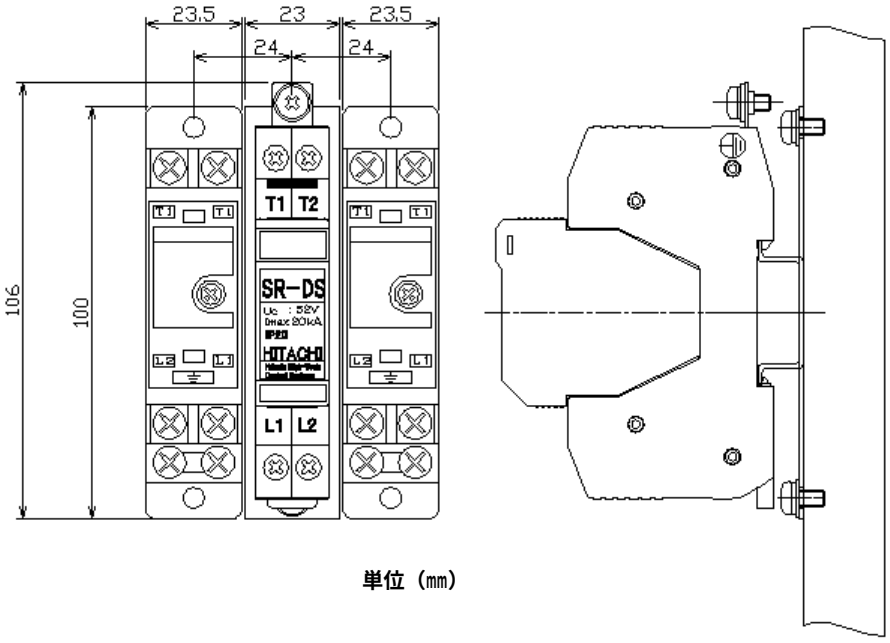


単位（㎜）

形式：　ＳＲ－ＡＤ
適用：　ＳＲ－ＤＳ、ＤＡ、ＤＰ、ＴＣ、Ｄ２４用

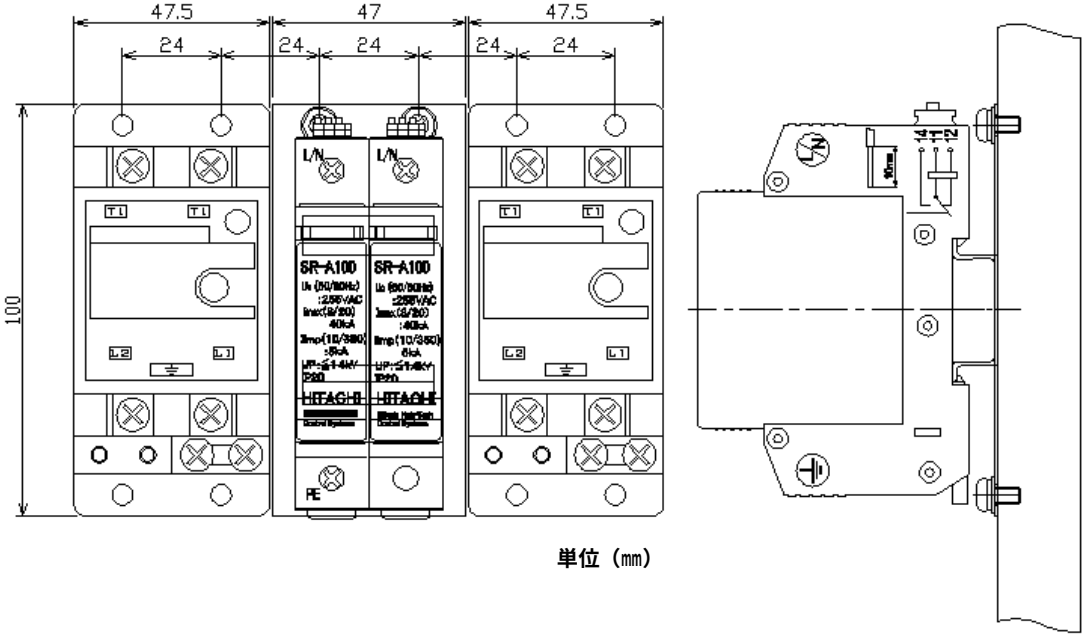
形式：　ＳＲ－ＡＤ２
適用：　ＳＲ－ＴＲ、Ａ１００Ａ，Ａ２００Ａ用

アダプタ取付例　　●SR－DS形、SR－DA形、SR－DP形、SR－TC形、SR－D24形
（HR－DS形、HR－DP形、HR－TC形、HR－PS形の置換時）



単位（mm）

●SR－A100A形、SR－A200A形、SR－TR形(注1)
（HR－PW形の置換え時）



単位（mm）

注1：SR－TR形はHR－TR形と用途が同じですが、HR－TR形2台分のスペースが必要なため、HR－TR形1台分の交換の場合は2台分のスペースを設けてください。

コード表

形式	分類	内容
SR		屋内設置用高耐量避雷器(プラグイン構造)
	DS	DC4～20mA／DC1～5V信号ライン及び
	DA	AC／DC100V制御回路及び
	DP	DC24V接点信号回路及びパルス信号ライン用
	TC	熱電対信号ライン及びmA／mV系信号ライン用
	TR	測温抵抗体及びポテンショメータ信号ライン用
	D24	DC24V電源ライン用（DC50V、1A以下）
注	A100A	AC／DC100V電源ライン用
注	A200A	AC電源ライン用（AC255Vrms、50／60Hz）

コード例：SR－DS

注：SR－A100、SR－A200とはソケットの形状、配線方式が異なるため、
交換時は本体一式で交換願います。

形式	分類	内容
SR		取付アダプタ
	AD	SR－DS，DA，DP，TC，D24用
	AD2	SR－TR，A100A，A200A用

コード例；SR－AD

●ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくご使用ください。
●改良のため予告無く外観及び仕様の一部を変更することがあります。